



Projekt:

Hauptanstalt der Raiffeisenbank am Hofsteig

Christoph Kalb Architekt ARB DipArc BSc
Architekturwerk Christoph Kalb GmbH
6850 Dornbirn, Färbergasse 15 Schwarz 5
0043 5572 890137
christoph.kalb@architekturwerk.at | www.architekturwerk.at

Projektprofil

Bezeichnung des Gebäudes:

Hauptanstalt der Raiffeisenbank am Hofsteig

Bautyp:

Büro - Gewerbe

Neubau/Sanierung:

Sanierung - Erweiterung

Standort Adresse:

6922 Wolfurt, Kellhofstrasse 12

Wettbewerb:

2006

Planungsbeginn:

2007

Baubeginn:

2009

Fertigstellung:

2010

Bruttogeschossfläche[m²]: 1500 m²

davon beheizt [%]: 1500 m²

Nutzfläche [m²]: 1250 m²

Bruttorauminhalt [m³]: 5000 m³

Tiefgarage:

25 Plätze

Energiekennzahl [kWh/m²a]:

HWB* 24,7 kWh/m²a bzw 5,30 kWh/m³a

KB* 9,01 kWh/a bzw 1,8 kWh/m³a

Verfahren zur Berechnung der Energiekennzahl: OIB

Baukosten (Rohbau +Technik +Ausbau, Brutto) [€]: 4 900.000.-

Baukosten / Nutzfläche [€/m²]: 3500.-

Stahlbetonskelettbau mit hochwärmegedämmter vorfabrizierter Holzelement Fassade und moderner Haustechnik.

Bauherr:

Titel, Name: Hanspeter Gunz - Bauherrvertreter
Unternehmen: Raiffeisenbank am Hofsteig
Adresse: 6922 Wolfurt Kellhofstrasse 12
Telefonnummer: 0043 5574 71766
E-Mail: hofsteigbank.raiba.at
Web: www.hofsteigbank.at

Architekt:

Titel, Name: Christoph Kalb Architekt ARB DipArc BSc
Unternehmen: Architekturwerk Christoph Kalb GmbH
Adresse: 6850 Dornbirn Färbergasse 15 Schwarz 5
Telefonnummer: 0043 5572 890137 | 0043 664 2215201
E-Mail: christoph.kalb@architekturwerk.at
Web: www.architekturwerk.at/kalb

Projektsteuerung und Ausschreibung:

Titel, Name: Heinz Fleisch, Carmen Cromy
Unternehmen: Fleisch|Loser Bauprojektentwicklung GmbH
Adresse: 6830 Rankweil Kaspar Moosbrugger Strasse 27
Telefonnummer: 0043 5522 44090
E-Mail: fh@fleisch-loser.at
Web: www.fleisch-loser.at

Bauleitung:

Titel, Name: Johann Rauchegger
Unternehmen: Klimmer Wohnbau
Adresse: 6922 Wolfurt Lauteracherstrasse 7
Telefonnummer: 0043 5574 64004
E-Mail: johann.rauchegger@klimmer-wohnbau.at
Web: www.klimmer-wohnbau.at

Fachplaner:

Fachgebiet: Haustechnik - Energieplanung
Titel, Name: Lothar Schlappack
Unternehmen: Koller und Partner
Adresse: 6900 Bregenz Felchenstrasse 7
Web: www.koller-partner.at

Fachgebiet: Statik
Titel, Name: Sigurd Flora, Gerhard Baurenhas
Unternehmen: GBD ZT - GmbH
Adresse: 6850 Dornbirn Steinebach 13
Web: www.gbd.at

Fachgebiet: Elektrotechnik
Titel, Name: Peter Schagginger
Unternehmen: TB Schagginger
Adresse: 6832 Sulz Austrasse 30
Web: www.schagginger.at

Fachgebiet: Beleuchtung
Titel, Name: Dieter Heuberger
Unternehmen: Lichtimpulse
Adresse: 6973 Höchst Fährstrasse 19
Web: www.lichtimpulse.at

Fachgebiet: Bauphysik
Titel, Name: Lothar Künz
Adresse: 6850 Dornbirn Lustenauerstrasse 64
Web: www.bauphysik-kuenz.at

Projekterläuterungen

Grundlage – Bestand: Das bestehende Bankgebäude wurde im Jahre 1980 als Bankgebäude mit externen Büroflächen sowie Wohnungen errichtet. In den 90iger Jahren wurden diverse An- und Umbauten getätigt. 2006 entschied sich die Raiffeisenbank einen Architektenwettbewerb auszuloben, da die räumlichen Gegebenheiten sowie der Heizenergieverbrauch von 190 KWh/m² a nicht mehr zeitgemäss waren. Die Flächen der extern vermieteten Büros und der Wohnungen wurden in den Bankbetrieb eingegliedert.

Grundlage des Wettbewerbes war die strikte Vorgabe mit dem bestehenden Gebäude zu arbeiten, ein Totalabbruch wurde ausgeschlossen.

Der siegreiche Wettbewerbsbeitrag sah einen Zubau süd- und westseitig im ersten und zweiten Obergeschoss vor. Diese Flächen wurden aber dann im Zuge der Baueingabe überarbeitet und in eine effiziente Büroflächengestaltung integriert.

In der Detailplanung des siegreichen Wettbewerbsbeitrages wurde das Dachgeschoss, sämtliche auskragenden Anbauten ausserhalb des Hauptbaukörpers und die Fassadenelemente entfernt. Innen wurde das Gebäude auf den Rohbau zurückgeführt um eine neue Haustechnik einzubauen und eine maximale Raumhöhe zu erreichen.

Städtebaulicher Ansatz: Das neue Bankgebäude liegt inmitten einer lockeren Bebauung am Eingang zum Dorfzentrum der Gemeinde Wolfurt. Die neue Raiffeisenbank wird von Süden über einen Vorplatz erschlossen, an dem sich in östlicher Richtung die oberirdischen Parkplätze anschließen. Die dazugehörige Tiefgarage wird über ein benachbartes Grundstück angefahren.

Architektur: Der autofreie Vorbereich dient als Übergangszone zwischen dem öffentlichen Raum und der Schalterhalle / Selbstbedienungsbereich. Dieser Übergang wird durch die Verglasung unterstrichen, welche über die gesamte Platzbreite reicht.

Das Gebäude ist im Erdgeschoss nahezu quadratisch und öffnet sich hinter dem Eingangsbereich zu einer Schalterhalle, die dreiseitig von kleineren Arbeitsräumen umgeben ist. Oberhalb dieser Halle öffnet sich das Atrium mit großzügigem Oberlicht über drei Stockwerke.

Im Zwischenraum der Dreifachverglasung des Oberlichtes sind Lichtumlenkungsprismen eingebaut, welche indirektes Licht bis ins Erdgeschoss umlenken und einen aussenliegenden Sonnenschutz überflüssig machen.

Die drei um das Atrium gruppierten Obergeschosse werden jeweils ringsum diesen Lichthof erschlossen und springen in der Fassade deutlich zurück. Dadurch ergibt sich ein Sockelgeschoss mit öffentlicher Nutzung und darüber ein zurückspringendes Bürogebäude.

Ein ruhiger, kompakter Eindruck entsteht durch die einheitliche Fassade aus Schieferschindeln, welche aber im Format zwischen Sockel-/Treppenhausbaukörper und den Obergeschossen differieren.

In den Obergeschossen sind die Fenster durch hervorspringende, helle Faschen - Fensterumrandungen betont, welche den Sonnenschutz aufnehmen.

Konstruktion, Materialkonzept: Konstruktiv handelt es sich um einen bestehenden Stahlbetonskelettbau mit vorgehängter Fassade mit vorfabrizierten Holzelementen.

Die Außenwände bestehen aus Gipskartonplatten bzw. gelochte Eicheholzplatten im Brüstungsbereich, 10cm ausgedämmte Installationsebene, 24cm ausgedämmte Holzelementbox und einer Fassade aus hinterlüfteten Schieferschindeln. Das neue 3. Obergeschoss ist aus vorfabrizierten Holzelementen konstruiert. Das Flachdach ist mit 40cm gedämmt und wird nach innen entwässert.

Sämtliche Fenster sind mit einer Dreifachverglasung ausgeführt.

Die ökologische Grundhaltung aller Projektbeteiligten war ausschlaggebend für diesen Konstruktionsansatz. Sämtliche Konstruktionen und Materialien wurden auf Ihre Unbedenklichkeit sowie Nachhaltigkeit geprüft.

- Holzbau-Konstruktion vom heimischen Zimmermannbetrieb
- VollholzRauspundschalung als Unterkonstruktion der Schieferfassade
- Konstruktion der Außenwand unter Verwendung von latexierten Holzweichfaserplatten
- Gründach mit extensiver Begrünung

Die Wärmedämmung ergibt eine geschlossene Linie rund um das Gebäude – Dämmung an der Untersicht der Kellerdecke, Perimeterdämmung, Aussenwanddämmung, Dachdämmung.

Die notwendige Speichermasse wurde durch das Freiliegen der bestehenden Stahlbetondecken gewährleistet. Dadurch kann eine Amplitudenverzögerung erreicht werden.

Die Schieferschindeln wurden im Sockelbereich sowie im Treppenhausturm als dynamische Deckung mit unterschiedlichen Ansichtsbreiten – 5cm | 10cm | 15cm – ausgeführt. In den Obergeschossen ist eine regelmässige Deckung mit einer Ansichtsbreite von 20cm montiert.

Energie und Ökologie:

Das Gebäude verfügt über eine kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung.

Die Zuluft wird über den im Keller befindlichen Wärmetauscher und dann durch Doppelböden zu den Quelllüftungsauslässen an der Außenwand im Bereich der Fenster geführt. Dort tritt die Zuluft durch die perforierten Eicheholzplatte in den Raum.

Über schallgedämmte Überströmöffnungen über den Türen wird die Luft ins zentrale Atrium abgeführt.

Die Abluft wird dann zentral am obersten Punkt des Atriums abgesaugt. Von dort erreicht sie über das Kanalnetz den Wärmetauscher (Wärmerückgewinnung 70%) und gibt die Wärme an die Zuluft ab.

Geheizt und gekühlt wird über abgehängte Deckensegel aus Aluminium, welche oberseitig mit Kupferleitungen belegt sind. In der Schalterhalle ist eine Niedertemperaturfußbodenheizung installiert, welche die Heizung und Kühlung des Raumes übernimmt.

Die notwendige Wärme führt eine Grundwasserwärmepumpe (Leistung 60 KW) zu, mit der im Sommerfall auch gekühlt werden kann.

Die Luft der Lüftungsanlage wird nicht nacherwärmt. Durch die Belichtung über das Atrium verfügt das Gebäude über eine sehr gute Tageslichtausnutzung. Die Fenster sind mit Raffstores verschattet um Überhitzungen zu vermeiden.

Beleuchtung:

Die Art der Beleuchtung orientiert sich an der Raumnutzung. Basierend auf den Anforderungen der Din 12464-1 sind die Arbeitsplätze mit 500lx Mindestbeleuchtungsstärke ausgestattet. Die Beleuchtung ist dual aufgebaut, Rasterleuchten bilden die Hauptbeleuchtung. Als zweites Lichtmilieu ist in die abgehängten Deckensegel eine Indirektbeleuchtung integriert. Diese kann separat zugeschaltet werden. Im Obergeschoß ohne abgehängte Decke sind direkt / indirekt Rasterpendelleuchten im Einsatz. Der Seminarraum ist mit dimmbaren Mikroprismatikleuchten und einer zusätzlichen Indirektbeleuchtung ausgestattet. Hier werden maximal 600lx erreicht. Die Kassenhalle ist mit Mikroprismatikleuchten ausgestattet, die Beleuchtungsstärke liegt bei 400lx. Verkehrszonen sind mit Opalwannen- und Profilleuchten ausgestattet, die Beleuchtungsstärke liegt bei 150lx. Die Tiefgarage hat eine mittlere Beleuchtungsstärke von 75lx, diese wird mit Feuchtraum – Wannenleuchten erzeugt. Lineare gelbe LED Leuchten sind in der Kassenhalle und im Vorplatzbereich als Akzentleuchten eingesetzt.

Anschlußleistungen:

Büros	12W/m ² Direktbeleuchtung
	10W/m ² Indirektbeleuchtung
Kassenhalle –	14W/m ²
Verkehrszonen –	09W/m ²
Seminarraum –	19W/m ² Direktbeleuchtung
	15W/m ² Indirektbeleuchtung
Tiefgarage –	07W/m ²

Aspekte der Nachhaltigkeit

KULTURELLE NACHHALTIGKEIT

Architektur:

Auftragsvergabe: geladener Architekturwettbewerb (sechs Teilnehmer) - **1. Preis**

Städtebauliche Typologie: Sanierung eines bestehenden Bankgebäudes am Eingang zum Ostzentrum von Wolfurt.

Architektonische Typologie: Das Bankgebäude besticht durch seine klare und kubische Form.

Durch das Fassadenmaterial Schiefer ist die Eingliederung in die ortstypische Gebäudestruktur gegeben.

Primärkonstruktion: Bestehende Stahlbetonkonstruktion mit tragenden Säulen und Decken.

Alle Konstruktionsmaterialien wurden auf ihre Unbedenklichkeit, Schadstofffreiheit und Nachhaltigkeit geprüft.

Sommerlicher Wärmeschutz:

Der sommerliche Wärmeschutz wurde mit dem aussenliegenden Sonnenschutz - Raffstore sowie dem eingebauten Mikroprisma in der Atriumverglasung nachgewiesen.

Fachplanung:

Architekt: Christoph Kalb Architekt DipArc BSc
Statik: GBD – Sigrud Flora, Gerhard Baurenhas
Haustechnik: Koller und Partner
Elektrotechnik: TB Schagginger
Beleuchtung: Lichtimpulse – Dieter Heuberger

Im Zuge der Detailplanung wurden sämtliche Verbrauchswerte und Materialeigenschaften berechnet und erfasst. Die Ergebnisse wurden dann unmittelbar in die Planung zurückgeführt und bei Bedarf diese angepasst.

Dadurch konnte bereits in der Planungsphase eine Optimierung im Verbrauch, in der Leitungsführung, Servicing und für einen späteren Rückbau realisiert werden.

Nutzer:

Partizipation:

Die Detailplanung des „Siegerprojekts“ wurde mit wöchentlichen Jour Fixe Terminen zusammen mit dem Bauherrenvertreter und den Fachplanern gemeinsam entwickelt.

Die Leitung des Planungsprozesses erfolgte durch den Architekten, die Ausschreibung durch die Projektsteuerung.

ÖKOLOGISCHE NACHHALTIGKEIT

Energieeffizienz:

Energiekennzahl: 20 kWh/m²a

U-Werte [W/m²K, Fenster, Außenwand, Dach, Keller]:

Wand EG und OG gegen Luft 0,12 W/m²K

Dach 0,09 W/m²K

Fenster 0,9 – 1,10 W/m²K

Heiz.- und Kühlsystem:

Das Heiz.- und Kühlsystem ist auf Basis der unterschiedlichen Nutzung in drei Bereiche geteilt:

Bankschalternutzung mit Flächenheiz.- und Kühlsystem in Boden und Decke.

Büronutzung der Obergeschosse mit Flächenheiz.- und Kühlsystem nur in der Decke.

Seminarnutzung im obersten Geschoss Heizsystem ist nur die Lüftungsanlage.

Kühlenergiebereitstellung:

Die Kühlenergie wird **ausschliesslich über Grundwasser** realisiert. Der bestehende Brunnen und dessen Versickerung wurden als Primärsystem verwendet und mittels Wärmetauscher Anlage dem Kühlverbrauchern zugeteilt.

Ein MEHRNUTZEN des Grundwassers zum gleichzeitigen Heizung und Kühlen – sofern in Teilbereichen nötig ist realisiert.

Heizenergiebereitstellung: Die Heizenergie wird **ausschliesslich über Grundwasser** mit einer Wärmepumpe bereitgestellt.
Der bestehende Brunnen und dessen Versickerung wurden als Primärsystem verwendet und mittels Wärmetauscher der Wärmepumpe zur Verfügung gestellt.
Ein MEHRNUTZEN des Grundwassers zum gleichzeitigen Heizung und Kühlen – sofern in Teilbereichen nötig ist realisiert.

Warmwasser: Die Anforderung an die Warmwasserbereitung ist nicht groß. Daher wird mit dezentralen Anlagen das Warmwasser bereitet.

Kontrollierte Lüftung: Die Lüftung wurde in einer Gesamtanlage mit nur einer Zone als isotherme Zuluft – Frischluftanlage konzipiert. Die unterschiedlichen Luftwechselzahlen und auch die verschiedenen Lasten wurden in der Raumbauweise berücksichtigt. Die offene Bauweise des Gebäudes mit dem innenliegenden Luftraum aller Geschosse wurde genutzt um die Zentralabsaugung an nur einer Stelle zu Realisieren. Die Frischluft wird jeweils dem Raum direkt – meist über Quellauslässe – zugeteilt. Die Abluft wird den Räume über Schalldämpfer als natürliche Überströmung entnommen und als Zuluft im Luftraum verwendet. Somit ist eine Mehrfachnutzung der Frischluft gegeben. Eine Ausnahme bildet der geschlossene Luftkreislauf des Rauchraums ebenso wie der Seminarraum.

Photovoltaikanlage [kWpeak]:

keine, da zu dieser Zeit keine geeigneten Einspeisetarife in Österreich zur Verfügung standen.

Baustoffe:

Primärkonstruktion [Wände/Stützen, Decken, Fundierung]:

Untergeschoss:

Stahlbeton Boden, Decke und Wände mit Perimeter Aussendämmung XPS, Kellerdeckendämmung mit EPS

Erdgeschoss und 1. und 2. Obergeschoss:

Stahlbetonskelettbau mit vorgehängten vorfabrizierten Holzelementen und ausgedämmter Installationsebene
Sichtbare Stahlbetondecken als Speichermasse

3. Obergeschoss:

vorfabrizierter Holzelementbau mit Stahlstützen und ausgedämmter Installationsebene

Dämmstoffe:	Dach: EPS 400 mm Wand gegen Aussenluft: Steinwolle 240 mm und Steinwolle 100 mm Zwischenwände innen: Steinwolle 50 mm Wand gegen Erdreich: XPS 100 mm Boden gegen Keller: EPS 100 mm
Grauenergie:	Minimierung der Grauenergie in den Materialien.
Fußböden:	Nadelfilz in allen Büros Steinzeug im Treppenbereich und in der Schalterhalle Linoleum in den Küchen und Aufenthaltsräumen
Fenster:	Holz Alu Fenster – Holz innen Eiche geölt, Alu aussen eloxiert
Türen:	Eiche beschichtet
Fassade:	Schieferschindeln
Problemstoffe:	Keine Verwendung von PVC haltigen Rohrleitungen, HFKW Materialien, ... Lösungsmittelfreie Kleber und Beschichtungen
Wasser: Trinkwasserversorgung:	Ortsnetz Wolfurt - Der Wasserleitungsanschluss vom Ortsnetz bis in den Übernahmerraum des Hauses wird einschließlich Hauptabspernung und Meßeinrichtung von der Gemeinde durchgeführt. Nach der Wasseruhr wird ein Druckreduzierventil, Rückspülfilter, physikalische Enthärtungsanlage sowie ein Absperrventil installiert. Alle Kalt- und Warmwasserleitungen werden in Edelstahlrohren, Kupfer- oder Kunststoff-Rohren verlegt und erhalten zudem eine Wärme- resp. Schwitzwasserisolierung, die mindestens den Vorgaben der Wohnbauförderungsrichtlinie entspricht.
Abwasserentsorgung:	Ortsnetz Wolfurt - Die Schmutz- und Regenwasserfallstränge werden als schallgedämmte Abwasserrohre und Formstücke aus PE-Kunststoff ausgeführt. Alle Anbindungsleitungen zu den Einrichtungsgegenständen werden in PE-Kunststoffrohren verlegt. Die Strangentlüftungen sind über Dach geführt. Für die Abwässer im Kellergeschoss ist eine Hebeanlage einzubauen. Die Schmutzwasseranlage wird an die Schmutzwasserkanalisierung angeschlossen.

Regenwassermanagement:

Die Dachwässer werden in zwei Sickerschächten auf dem eigenen Grundstück zur Versickerung gebracht.

SOZIALE NACHHALTIGKEIT

Gesellschaft:

Beitrag des Gebäudes zu sozialer Integration und Durchmischung:

Das Gebäude, die Freibereiche und die Einbettung in die Umgebung bietet ein gesundes erlebbares Umfeld für die Benutzer des Bankgebäudes

Integration von benachteiligten Menschen:

Das Gebäude ist behindertengerecht erreichbar und benützbar. Eine behindertengerechte Nasszelle ist im UG vorhanden.

Infrastruktur:

ÖPNV Öffentlicher Personen-Nahverkehr:

Das Grundstück ist an Eingang des Dorfzentrums unweit wichtiger infrastruktureller Einrichtungen.

In fußläufiger Entfernung befinden sich Gemeindeamt, Kindergarten, Hauptschule, Supermarkt, 2 Gasthäuser sowie eine Bushaltestelle an der 4 Linien einen 10 bzw. 15 Minutentakt Richtung Bregenz und Dornbirn gewährleisten.

Regional liegt die Standortgemeinde Wolfurt zwischen den Zentren Bregenz und Dornbirn, die mit dem Fahrrad innerhalb von 15 bzw. 30 Minuten problemlos zu erreichen sind und verfügt über eine ÖBB-Haltestelle.

Nahversorgung:

Greißler, Nahversorger, täglicher Bedarf direkt angrenzend Ortszentrum 150 Meter
500 Meter Beachvolleyballplatz
Naherholungsgebiet Ippach-Wald: 800 Meter
Naherholungsgebiet Ried: 1200 Meter
Naherholungsgebiet Bergenger Ach: 1600 m
Im Umkreis von 200 Metern: 2 Gasthäuser und 1 Cafe

Bildungseinrichtungen:

Kinderbetreuungseinrichtung / Kindergarten in 500 Meter
Volksschule in 600 Meter
Sonstige Allgemeinbildende Schule, Hauptschule 500 Meter

Gesundheit, Wohlbefinden:

Sicherheit, Tageslicht, Lärm, Strahlung,... :

Trotz der Lage an der stark befahrenen Hofsteigstrasse wurde durch die Dreifachverglasungen, Belüftungsanlage und aussenliegender Sonnenschutz ein optimales Arbeitsumfeld erreicht werden.

WIRTSCHAFTLICHE NACHHALTIGKEIT

Regionalität:

Wertschöpfung in der Region:

Alle Gewerke wurde von Firmen aus der Region im Umkreis von 15 km durchgeführt.

Baumeister: 5 km

Zimmerer: 3 km

Maler: 15 km

Elektriker: 0,5 km

Haustechnik: 2 km

Wirtschaftlichkeit:

Errichtungskosten [Baukosten inkl. Honorare, Nebenkosten,... €]:

€ 4 900 000,00

Dauerhaftigkeit:

Lebensdauer der Bauelemente:

Auf einen konstruktiven Schutz aller Bauteile wurde höchste Priorität gelegt.

Rückbau:

Recycling:

Durch den Schichtaufbau der Konstruktion ist die Baustofftrennung und das Recycling sehr gut möglich